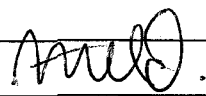
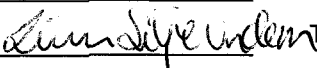




Bakgrunn for utredningsprogram

Søker/sak:	Vindmyran AS/ Arafjellet vindkraftverk		
Fylke/kommune:	Rogaland/ Karmøy		
Ansvarlig:	Arne Olsen, KTE	Sign.:	
Saksbehandler:	Linn Silje Undem, KTE	Sign.:	
Dato:	21.11.2008		
Vår ref.:	NVE 200705577-43 kte/lisu	KTE	34/2008
Sendes til:	Vindmyran AS og Karmøy kommune		

Middelthuns gate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO
Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
E-post: nve@nve.no
Internett: www.nve.no
Org. nr.:
NO 970 205 039 MVA

Vindmyran AS – Melding om Arafjellet vindkraftverk i Karmøy kommune. Sammenfatning av høringsuttalelser og fastsetting av utredningsprogram.

Innhold

1	Innledning.....	3
2	Behandlingsprosessen.....	3
2.1	Høring	3
3	Innkomne merknader.....	3
3.1	Lokale myndigheter	4
3.2	Regionale myndigheter	4
3.3	Sentrale myndigheter og interesseorganisasjoner	6
3.4	Tekniske myndigheter og nettselskap	8
3.5	Grunneiere og privatpersoner.....	8
3.6	Merknader fra Miljøverndepartementet	8
4	Generelt om utredningsprogram for vindkraftverk.....	9
5	NVEs kommentarer til utredningsprogrammet	9
5.1	Begrunnelse for tiltaket.....	9
5.2	Forholdet til andre planer.....	10
5.3	Landskap og visualisering.....	10
5.4	Kulturminner og kulturmiljø	11
5.5	Friluftsliv og ferdsel.....	11
5.6	Biologisk mangfold (naturtyper, flora og fauna)	11

5.7	Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder	12
5.8	Støy, skyggekast, refleksblink og annen forurensning	12
5.8.1	Støy	12
5.8.2	Skyggekast og refleksblink	12
5.8.3	Annen forurensning	13
5.9	Jord- og skogbruk	13
5.10	Reiseliv og turisme	13
5.11	Luftfart	13
5.12	Annen arealbruk	13
5.13	Infrastruktur	14
5.13.1	Oppstillingsplasser, veger og bygg	14
5.13.2	Nettilknytning	14
5.14	Elektrisitetsproduksjon og økonomi	14
5.15	Samfunnsmessige virkninger	14
5.16	Vurdering av alternativer og avbøtende tiltak	14
5.17	Nedleggelse av vindkraftverket	15
5.18	Undersøkelser	15
5.19	Metode og samarbeid	15

1 Innledning

Vindmyran AS meldte den 13.7.2007 Arafjellet vindkraftverk i medhold av plan- og bygningsloven. Vindkraftverket er lokalisert i området ved Arafjellet på Fosenhalvøya i Karmøy kommune i Rogaland, og ble meldt med en installert effekt på inntil 20 MW. Vindmyran AS kom den 7.3.2008 med en tilleggsmelding for vindkraftverket hvor de øker den installerte effekten til 40 MW. Planområdet er etter utvidelsen på ca. 1,6 km². Vindkraftverket er primært tenkt tilknyttet eksisterende nett ved Nordstokke transformatorstasjon via sjøkabel og 22 kV luftledning.

I dette notatet sammenfattes og drøftes de høringsuttalelser som har kommet inn til meldingen og tilleggsmeldingen. På grunnlag av forslag til utredningsprogram, innkomne merknader og NVEs egne vurderinger, fastsetter NVE et utredningsprogram for tiltaket. Utredningsprogrammet følger i eget brev til tiltakshaver.

2 Behandlingsprosessen

NVE behandler meldingen og tilleggsmeldingen etter plan- og bygningslovens forskrift om konsekvensutredning.

2.1 Høring

Meldingen om Arafjellet vindkraftverk ble sendt på høring til berørte instanser den 7.11.2007. Høringsfristen var satt til 21.12.2007. Tilleggsmeldingen ble sendt på høring 27.3.2008 med høringsfrist 1.5.2008. Følgende instanser/organisasjoner fikk meldingen og tilleggsmeldingen til uttalelse: Karmøy kommune, Fylkesmannen i Rogaland, Rogaland fylkeskommune, Direktoratet for naturforvaltning, Statens landbruksforvaltning, Riksantikvaren, Mattilsynet – Rogaland, Norges Naturvernforbund, Naturvernforbundet i Rogaland, Natur og Ungdom, Rogaland Natur og Ungdom, Norges Miljøvernforbund, Bellona, ZERO, Norsk Ornitologisk Forening – Rogaland, Forum for Natur og Friluftsliv i Rogaland, Reiselivsbedriftenes landsforening – Rogaland, Norges Jeger- og Fiskerforbund – Rogaland, Karmøy Jeger Fisker & Naturvernforening, NOF Haugaland lokallag, Nord-Rogaland og Sunnhordland Friluftsråd, Fosen bygdalag, Fosen grunneierlag, Meteorologisk institutt, Luftfartstilsynet, Forsvarsbygg, Telenor, servicesenter for nettutbygging, Avinor AS, Norkring AS, Statnett SF, Lyse Elnett AS og Haugaland Kraft AS.

Meldingen og tilleggsmeldingen ble sendt til orientering til: Olje- og energidepartementet, Miljøverndepartementet, Norsk institutt for by- og regionforskning, Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap og Enova SF.

Utsending av melding og utlegging til offentlig ettersyn ble kunngjort i Norsk Lysingsblad og Haugesunds avis.

NVE har forelagt utredningsprogrammet for Miljøverndepartementet iht. forskrift om konsekvensutredning av 1. april 2005 § 7.

3 Innkomne merknader

Det har kommet inn 13 merknader til meldingen, tilleggsmeldingen og forslaget til utredningsprogram for vindkraftverket.

3.1 Lokale myndigheter

Karmøy kommune skriver i brev av 21.1.2008 at saken ble behandlet i formannskapet 14.1.2008 (sak 02/08) og at følgende vedtak ble fattet:

1. *"Karmøy formannskap finner at Vindmyran AS' melding med utredningsprogram i henhold til plan- og bygningsloven § 33-3, kan legges til grunn for utarbeiding av konsekvensutredning for etablering av vindpark på Karmøy.*
2. *Karmøy formannskap vil påpeke at tiltakets karakter betinger at det ved utarbeiding av konsekvensutredningen legges stor vekt på visualisering av tiltakets konsekvenser.*
3. *Karmøy formannskap forutsetter at det i tråd med etablert praksis blir utarbeidet reguleringsplan for tiltaket."*

Karmøy kommune skriver i brev av 21.5.2008 at tilleggsmeldingen ble behandlet i formannskapet 19.5.2008 (sak 76/08) og at følgende vedtak ble fattet:

1. *"Karmøy formannskap finner at Vindmyran AS' melding med utredningsprogram i henhold til plan- og bygningsloven § 33-3, kan legges til grunn også for tilleggsmelding for etablering av vindpark på Karmøy.*
2. *Karmøy formannskap viser for øvrig til vedtak og vurdering gjort i sak 02/08".*

3.2 Regionale myndigheter

Rogaland fylkeskommune, regionalplanseksjonen skriver i brev av 17.12.2007 at de har vurdert saken som regional planmyndighet, sektormyndighet for friluftsliv og kulturminnevernmyndighet.

Fylkeskommunen viser til at søndre del av planområdet er en del av *den regionale grøntstrukturen* i 'Fylkesdelplan for areal og transport for Haugalandet' (2003). Dette er områder der en i størst mulig grad forsøker å unngå utbygging av hensyn til landbruk, kultur og friluftsliv. Den regionale grøntstrukturen omfatter også skjærgården sør og øst for planområdet. Dette er et populært båtutfartsområde. Konsekvensutredningen for friluftsliv må ta hensyn til disse forholdene.

I 'fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturminnevern' (FINK-2003) er det markert et lyngheiområde på Bratt-Helgaland som grenser til planområdet. Lyngheiområdet har stor verdi i lands- og fylkessammenheng. Virkningene av vindkraftverket på dette området må vurderes i konsekvensutredningen.

I 'fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland' (2007) ligger Arafjellet vindkraftverk innenfor kanskjeområdene Kar-07 og Kar-08. I henhold til fylkesdelplanen er de største konfliktene innenfor disse områdene knyttet til landskap, kulturminner/kulturmiljø og regional visuell virkning, og fylkeskommunen påpeker at det er viktig å få belyst disse temaene grundig i konsekvensutredningen.

Fylkeskommunen uttaler at det ikke er noen kjente automatisk freda kulturminner innenfor planområdet, men at det finnes potensial for funn av slike, spesielt gjelder dette kulturminner fra steinalder. Det er også potensial for funn av utmarksrelaterte spor fra flere perioder. Det er videre viktig at konsekvensvurderinger utføres både for automatisk freda kulturminner og nyere tids kulturminner. Fylkeskommunen forutsetter at undersøkelsesplikten i henhold til § 9 i kulturminneloven ivaretas i den videre planleggingen, og anbefaler at slike undersøkelser gjennomføres i forbindelse med konsekvensutredningen.

I nærområdet til planområdet er det flere kjente kulturminner, både automatisk freda og fra nyere tid. De nærmeste automatisk freda kulturminnene er gravminner som ligger ved Tjoland (id 24505) og i området ved Bratt-Helgaland og videre nordover mot Leirvåg (bl.a. id 34351 og 24506). I nærområdet er det også flere SEFRAK-registrerte bygg, bl.a. Bratt-Helgaland, Jektavika og Vågå.

Nord for tiltaksområdet (ca 7 km i luftlinje) er det særlig Avaldsnes og området rundt som er et viktig nasjonalt kulturminne. Det samme gjelder Høgevarden fyr som ligger ca. 3 km i luftlinje fra planområdet. Fylkeskommunen forutsetter at det utredes i hvilken grad disse og andre kulturminner/kulturmiljø i nærområdet blir visuelt påvirket tiltaket. I denne sammenheng understrekes det at innseilingen til Avaldsnes er sentral del av kulturmiljøet Avaldsnes.

Rogaland fylkeskommune har i brev av 29.4.2008 kommentert tilleggsmeldingen for Arafjellet. Når det gjelder 'fylkesdelplan for areal og transport for Haugalandet' (2003) og 'fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturminnevern' (FINK-2003) berører den innmeldte utvidelsen i enda sterkere grad den regionale grøntstrukturen. Dette gjelder særlig de sørlige delene av det utvidete området der konflikten med friluftsliv vil bli stor i forhold til det regionalt viktige båtutfartsområdet Høvring/Boknaflæet. Dette forholdet må vurderes nærmere i konsekvensutredningen.

Det utvidete området ligger innenfor kanskjeområdet Kar-08 i 'fylkesdelplan for vindkraft i Rogaland' (2007). For den sørligste delen av Kar-08 vil det i tillegg til konflikter knyttet til landskap, kulturminner/kulturmiljø og regional visuell virkning være store konflikter i forhold til friluftsliv. Det er viktig at disse temaene belyses grundig i konsekvensutredningen.

Når det gjelder kulturminner innenfor tilleggsarealet, er det ikke registrert automatisk freda kulturminner eller viktige kulturminner fra nyere tid. Det kan være uregistrerte kulturminner i området, særlig spor etter boplasser fra steinalderen. Fylkeskommunen forutsetter derfor at undersøkelsesplikten i henhold til § 9 i kulturminneloven ivaretas i den videre planleggingen.

Fylkesmannen i Rogaland uttaler i brev av 20.12.2007 at de to delområdene nord og sør for Tjolandsvatnet er avsatt til LNF-område i kommuneplanen.

Når det gjelder 'fylkesdelplan for vindkraft' ligger planområdet innenfor kanskjeområdene Kar-07 og Kar-08. Fylkesmannen påpeker at konfliktgraden knyttet til biologisk mangfold og delvis landskap og friluftsliv kan være større enn det som fremkommer av fylkesdelplanen.

Fylkesmannen uttaler at tiltaket må vurderes i forhold til følgende kjente arealbruksinteresser:

- 'Fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturminnevern' (FINK) viser at området like øst for Arafjell er et sikret friluftsområde.
- 'Fylkesdelplan for areal og transport på Haugalandet' viser området sør for Tjolandsvatnet som del av den overordnede regionale grøntstrukturen som dekker sørlige del av Fosen med tilgrensende sjøområde.
- I nedre del av Tjolandsvassdraget er det registrert ett svært viktig område for biologisk mangfold (A-område i nasjonal kartleggingsmal).
- Like vest og nord for Arafjell ligger Bratt-Helgaland som er et at 14 særskilt verneverdige kulturlandskapsområder i Rogaland, jf. nasjonal kulturlandskapsregistrering. Dette er en av de best bevarte kystlyngheigårdene i fylket, der kombinasjonen av landskap, kulturmiljø og verdifull vegetasjon er viktig for verdien. I FINK er dette vist som et område med behov for bedre sikring.

- I sør grenser deler av planområdet til ett inngrepsfritt område (INON-område) klasse 2, dvs. 1-3 km fra tyngre tekniske inngrep. Det er få slike områder i de ytre delene av fylket, og kystnære områder har en særskilt stor verdi.

Fylkesmannen uttaler videre at naturtypen kystlynghei stort sett er dårlig kartlagt i denne delen av fylket. Samtidig er denne naturtypen en sentral biotop for sårbare arter.

Fylkesmannen bemerker at området er landskapsmessig sårbart, med eksponering mot kulturområdet på Avaldsnes og Karmsundet. Konsekvensutredningen innen landskap er derfor viktig, og Fylkesmannen understreker at konsekvenser for kulturlandskapet må være en viktig del av innholdet i konsekvensutredningen.

Når det gjelder biologiske forhold uttaler Fylkesmannen at sammenhengen mellom landskap, langvarig ekstensiv landbruksdrift, vegetasjonstyper og biologisk mangfold må komme tydelig frem i utredningsprogrammet. Det er behov for feltregistreringer og nærmere kartlegging av naturtyper, herunder kystlynghei og tilhørende arter.

Konsekvensene for landbruk er viktig å vurdere i forhold til regionalt miljøprogram.

Fylkesmannen mener at konsekvensutredningen bør vurdere ulike alternativer for omfang av utbyggingen. Dette for å klargjøre om det kan være vesentlige forskjeller i konfliktnivå.

Fylkesmannen uttaler i brev av 2.7.2008 at det utvidete planområdet berører et inngrepsfritt område (INON-område) med tydelig kystlyngheikarakter. Potensialet for forekomster av rødlistearter i området er stort.

Når det gjelder fylkesdelplan for vindkraft viser Fylkesmannen til at området opprinnelig var et nei-område, men at Fylkestinget vedtok å endre deler av det til kanskje-område. Fylkesmannen har i begrunnelsen for det opprinnelige nei-området lagt vekt på områdets kvaliteter og miljøverdier, og uttaler at dette vil være et signal for gjennomføringen av konsekvensutredningen.

3.3 Sentrale myndigheter og interesseorganisasjoner

Riksantikvaren (RA) skriver i brev av 5.2.2008 at det ikke er noen kjente automatisk freda kulturminner innenfor planområdet, men at det finnes potensial for funn av slike, særlig gjelder dette kulturminner fra steinalderen. Det er også potensial for funn av utmarksrelaterte spor fra flere perioder. I nærliggende områder er det kjente automatisk freda og nyere tids kulturminner.

Riksantikvaren viser til rapporten 'Kulturminneinteresser og vindkraftutbygging' der Karmsundet med Avaldsnes er angitt som et område hvor det vil være stor konflikt knyttet til etablering av vindkraftverk. Avstanden mellom Avaldsnes og det planlagte vindkraftverket innebærer at konsekvensene må utredes og visualiseres. Det må vurderes i utredningen hvordan de moderne anleggene som allerede finnes i området påvirker Avaldsnes med tanke på opplevelsesverdi og visuelle virkninger.

Riksantikvaren mener det bør utformes et mer konkret program enn det som er foreslått av tiltakshaver, og har følgende innspill til utredningsprogrammet:

- Landskap:
 - Utredningen bør legge til grunn at landskapet er en helhet med en naturkomponent og en kulturkomponent, og der menneskets bruk av landskapet over tid er viktig.
 - Når det gjelder det kulturhistoriske innholdet i landskapet, er det viktig med en kulturhistorisk skildring av influensområdet, beskrivelse av den historiske bruken av

området, og identifisering og vurdering av viktige strukturer og kulturmiljøer som vises i landskapet i dag.

- Visualiseringspunkter må velges med viktige kulturmiljøer som utgangspunkt. I tillegg til Avaldsnes, kan Høgevarden fyr og Koparvik være aktuelle utgangspunkter for visualiseringer. Ellers bør ytterligere fotostandpunkter velges ut i samarbeid med regionale og lokale myndigheter.
- **Kulturminner og kulturmiljø:**
 - I utredningsprogrammet må det stilles krav om at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 normalt skal oppfylles før konsesjonsvedtak/reguleringsplanvedtak.
 - Det bør gå fram av utredningsprogrammet hvilken type undersøkelse som skal gjøres av automatisk freda kulturminner
 - RA har følgende forslag til konkretisering av utredningsprogrammet:
 - Det skal avsettes et influensområde hvor det tas utgangspunkt i visuell fjernvirkning.
 - Det skal gis en kortfattet skildring av influensområdets kulturhistorie.
 - Eventuelle kulturmiljø skal omtales og avgrenses.
 - Det skal gjøres verdivurderinger av planområdet og influensområdet, og eventuelle avgrensede kulturminner/kulturmiljø.
 - Automatisk freda kulturminner, vedtaksfreda og andre nyere tids kulturminner samt kulturmiljø innen planområdet skal kartfestes og skildres.
 - Det skal gjøres registreringer av automatisk freda kulturminner innen planområdet ved en visuell befaring. Det bør normalt også gjennomføres undersøkelser etter kulturminneloven § 9 i forbindelse med konsekvensutredningen.
 - Tiltakets direkte og indirekte konsekvenser for kulturminner og kulturmiljø i henhold til grad av berøring, reduksjon av kilde- og opplevelsesverdi må vurderes, herunder visuell påvirkning.
 - Vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til, nærmere undersøkelser av kulturminner og kulturmiljø før gjennomføring av tiltaket.
 - Vurdering av behovet for, og eventuelt forslag til, undersøkelser med sikte på å overvåke og klargjøre de faktiske konsekvensene av tiltaket for kulturminner og kulturmiljø.
 - Avbøtende tiltak og plantilpasninger for kulturminner og kulturmiljø må vurderes.

Direktoratet for naturforvaltning (DN) har i brev av 11.11.2008 gjort en tematisk konfliktvurdering av Arafjellet vindkraftverk. Anlegget vurderes å tilhøre konfliktkategori C. DN skriver følgende i begrunnelsen: *"potensial for konflikt med hensynskrevende og rødlistede arter. Konflikt med viktig friluftsområde. Antatt stor konflikt med kulturminner og fornminner. Mulig negativ visuell påvirkning på kulturminner langs Karmsundet og mulig direkte konflikt med hittil ukjente kulturminner."*

Forsvarsbygg skriver i brev av 10.1.2008 at vindkraftverket vurderes å tilhøre konfliktkategori A, dvs. ingen konsekvens for Forsvarets anlegg.

3.4 Tekniske myndigheter og nettselskap

Luftfartstilsynet ber i brev av 2.1.2008 at følgende tas inn i utredningsprogrammet:

”Tiltakets konsekvenser for sivil luftfart skal utredes. Herunder eventuelle konsekvenser for radar-, navigasjons- og kommunikasjonsanlegg for luftfarten, og inn- og utflygingsprosedyrene for nærmeste lufthavn. Utredningen bør gjøres i samarbeid med Avinor AS.”

Norkring AS skriver i e-post av 15.4.2008 at det er forholdsvis lang avstand fra vindkraftverket til nærmeste bebyggelse både når det gjelder forwardscattering og backscattering. Det er lite sannsynlig at disse områdene vil bli forstyrret. Ett unntak er strekningen Tjoland – Bratthelgaland som ligger ca. 1-2 km fra vindkraftverket. En uheldig plassering av vindturbinene kan gi forstyrrelser her, spesielt for Tjoland.

Statnett SF uttaler i brev av 20.12.2007 at de har vurdert konsekvenser av tiltaket for det overliggende nett. Vindkraftverket vil bedre effekt- og energibalansen i SKL-området noe. Dette vil, spesielt ved feilsituasjoner i SKL-ringen, kunne bidra til å avlaste ledninger i sentralnettet.

Statnett viser til forskrift om systemansvaret (FoS) § 14, som sier at nye anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet ikke kan idriftsettes uten vedtak fra systemansvarlig. Hvilke krav nye vindkraftanlegg må oppfylle er beskrevet i kapittel 7 i "Veiledende tekniske krav til anlegg tilknyttet regional- og sentralnettet" (VtA). Det vises videre til forskrift om leveringskvalitet (FoL) hvor det er satt krav til blant annet flimmer, spenningsdipper, overharmoniske strømmen og spenninger som vindkraftverket må overholde og dimensjoneres for å tåle. Statnett forutsetter at kravene formulert gjennom krav til anleggsdeler (VtA) oppfylles. Statnett forutsetter videre at de andre kravene i FoS, FoL og VtA overholdes.

Haugaland Kraft AS skriver i brev av 19.12.2007 at de ikke er kjent med at det er foretatt noen nettanalyser som viser det planlagte vindkraftverkets innvirkning på overføringsnettet i området.

Haugaland Kraft uttaler videre at det kan være nødvendig å vurdere kapasitet i både 22 kV distribusjonsnett og overliggende regionalnett, også sett i sammenheng med andre planlagte produksjonsanlegg i og utenfor Karmøy.

Haugaland Kraft AS skriver i brev av 3.4.2008 at med økt effektbehov i vindkraftverket vil det være behov for å vurdere andre nettløsninger enn det som er skissert i den opprinnelige meldingen.

3.5 Grunneiere og privatpersoner

Fosen Bygdelag skriver i brev av 29.4.2008 at de har arrangert et møte for lokalbefolkningen på Fosen. Under dette møtet ble det uttrykt en del skepsis til planene, og flere savnet faktaopplysninger bl.a. om støy og visualiseringer.

Bygdelaget bemerker at det i avsnittet om grunneierforhold i tilleggsmeldingen mangler flere grunneiere. Disse er heller ikke kontaktet skriftlig.

Bygdelaget uttaler videre at en positiv konsekvens av vindkraftverket er økonomisk kompensasjon til grunneierne. Videre kan tiltaket medføre lettere tilgang til området slik at det blir lettere å dyrke arealet i området. De påpeker at dette også kan ha betydning for bedre skjøtsel av kulturlandskapet.

3.6 Merknader fra Miljøverndepartementet

Miljøverndepartementet (MD) skriver i brev av 14.11.2008 at de registrerer at planområdet i fylkesdelplan for vind er klassifisert som et område som trenger nærmere utredninger før det tas

stilling til arealbruken (kanskje-område). MD viser til uttalelse fra fylkesmannen i Rogaland hvor det påpekes at konfliktgraden knyttet til biologisk mangfold og sannsynligvis også landskap og friluftsliv kan være høyere enn det som fremkommer av fylkesdelplanen. MD vil med bakgrunn i dette understreke at det er viktig med grundige utredninger.

MD uttaler videre at når det gjelder tiltakets virkninger så avgrenses de ikke nødvendigvis av planområdet. Influensområdet for de ulike virkningene må avklares for hvert enkelt utredningstema. Dette gjelder generelt, men er spesielt aktuelt for landskap og visuelle virkninger. Med bakgrunn i dette ber MD om at utredningsprogrammet eksplisitt omtaler de visuelle virkningene for Avaldsnes og Høgevarde fyr.

Når det gjelder området Bratt-Helgeland, forutsetter MD at virkningene for dette området vurderes under de tema det er aktuelt.

4 Generelt om utredningsprogram for vindkraftverk

En konsekvensutredning skal i nødvendig utstrekning omfatte de punkter som er listet opp i vedlegg II i forskrift om konsekvensutredninger av 1.4.2005. På bakgrunn av forskriften, innholdet i meldingen, innkomne høringsuttalelser og egne vurderinger skal NVE meddele et eget utredningsprogram for tiltaket. I dette utredningsprogrammet skal NVE spesifisere og avgrense utredningskravene for direkte og indirekte virkninger for miljø, naturressurser og samfunn til de forhold som etter NVEs vurdering er vesentlige og beslutningsrelevante.

NVE har utformet et utredningsprogram for det planlagte Arafjellet vindkraftverk. Intern infrastruktur, dvs. kabler fra hver enkelt vindturbin til en felles transformator for vindkraftverket, nødvendige elektriske anlegg for nettilknytning, interne veger og atkomstveg, omfattes også av utredningsprogrammet. Utredningsprogrammet er gitt til Vindmyran AS i eget brev.

5 NVEs kommentarer til utredningsprogrammet

NVE har tatt utgangspunkt i forslag til utredningsprogram som tiltakshaver la frem i meldingen. I tillegg er vedlegg II i forskrift om konsekvensutredninger, høringsinnspill, egne vurderinger og erfaring fra fastsettelse av andre utredningsprogram lagt til grunn.

Nedenfor følger NVEs kommentarer til hvorfor tiltakshavers forslag til utredningsprogram er supplert og presisert med nye utredningskrav på de enkelte temaene. Det gis også kommentarer til hvorfor eventuelle krav fra høringsinstanser ikke er tatt med i utredningsprogrammet.

Utredningsprogrammet er tematisk oppdelt, og omtaler både problemstillinger som skal belyses og fremgangsmåte. Etter NVEs vurdering vil en konsekvensutredning som gjennomføres etter fastsatt utredningsprogram gi et godt grunnlag for å kunne vurdere om Arafjellet vindkraftverk bør etableres eller ikke.

5.1 Begrunnelse for tiltaket

På bakgrunn av forskrift om konsekvensutredninger, innkomne høringsuttalelser og egne vurderinger vil NVE stille krav om at det skal gis en kort begrunnelse for tiltaket. Videre vil NVE stille krav om at det skal gis en kort beskrivelse av ventet fremtidig utvikling i planområdet og tilgrensende områder dersom vindkraftverket ikke realiseres (0-alternativet).

5.2 Forholdet til andre planer

Fylkesmannen i Rogaland uttaler at tiltaket må vurderes i forhold til 'fylkesdelplan for friluftsliv, idrett, naturvern og kulturminnevern' (FINK) og 'fylkesdelplan for areal og transport på Haugalandet'. NVE vil i denne sammenheng vise til utredningsprogrammets kulepunkt to hvor det står følgende:

- Forholdet til eventuelle kommunale eller fylkeskommunale planer for planområdet eller andre områder som indirekte berøres av tiltaket skal beskrives. Eventuelle konflikter med andre planer skal vurderes.

På bakgrunn av vedlegg II i forskrift om konsekvensutredninger og egne vurderinger har NVE også stilt følgende krav som ikke var foreslått i meldingen:

- Det skal gis en oversikt over eventuelle offentlige og private tiltak som vil være nødvendige for gjennomføringen av tiltaket.
- Andre planer, målsetninger eller retningslinjer for planområdet, og nærliggende områder som Vindmyran AS er gjort kjent med, skal beskrives dersom de vurderes som relevante. Det skal gjennomføres en kort drøfting av tiltakets mulige virkninger for disse.
- Det skal oppgis om tiltaket krever tillatelser fra andre offentlige myndigheter enn NVE.

5.3 Landskap og visualisering

Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland uttaler at det er viktig å få belyst temaet landskap grundig i konsekvensutredningen. Etter NVEs vurdering vil tiltakshaver ved å gjennomføre utredningskravene under temaet "Landskap og visualisering" i tilstrekkelig grad beskrive og vurdere tiltakets virkninger for landskapet.

Fylkesmannen i Rogaland bemerker at området er landskapsmessig sårbart, med eksponering mot kulturmiljøet på Avaldsnes og Karmsundet. Konsekvenser for kulturlandskapet må derfor være en viktig del av innholdet i utredningen. RA uttaler at utredningen innen landskap bør legge til grunn at landskapet er en helhet med en naturkomponent og en kulturkomponent, og der menneskets bruk av landskapet over tid er viktig. NVE legger til grunn at dette vurderes under kulepunkt 1 under tema "Landskap og visualisering".

RA mener at det er viktig med en kulturhistorisk skildring av influensområdet, beskrivelse av den historiske bruken av området, og identifisering og vurdering av viktige strukturer og kulturmiljøer som vises i landskapet i dag. Etter NVEs vurdering er planområdet med tilgrensende områder viktigst når det gjelder beskrivelsen av landskapet, og NVE finner derfor ikke grunnlag for å ta kravet med i utredningsprogrammet. Når det gjelder identifisering og vurdering av viktige kulturmiljøer som vises i landskapet i dag, vil NVE vise til utredningsprogrammets sjette kulepunkt under tema "Landskap og visualisering" og andre kulepunkt under tema "Kulturminner og kulturmiljøer".

RA uttaler at visualiseringspunkter også må velges med viktige kulturmiljøer som utgangspunkt. I tillegg til Avaldsnes, kan Høgevarden fyr og Koparvik være aktuelle visualiseringspunkter. Ellers bør visualiseringspunkter velges i samarbeid med regionale og lokale myndigheter. MD ber om at utredningsprogrammet eksplisitt omtaler de visuelle virkningene for Avaldsnes og Høgevarden fyr. I utredningsprogrammet stiller NVE vilkår om at man ved hjelp av fotorealistiske visualiseringer skal synliggjøre tiltakets visuelle virkninger fra relativt nær avstand (opp til ca. 2-3 km) og midlere avstand (fra ca. 2-3 og opp til ca 10-12 km). Tiltaket skal visualiseres fra et tilstrekkelig antall fotostandpunkt for å gi en realistisk og representativt fremstilling av vindkraftverket med tilhørende infrastruktur og av karakteristiske trekk ved landskapet. Fotostandpunktene skal videre velges ut i samråd med

vertskommune, lokale interessenter og høringsuttalelser til meldingen. Når det gjelder de visuelle virkningene for Avaldsnes og Høgevarde fyr, har NVE omtalt dette eksplisitt i utredningsprogrammet.

5.4 Kulturminner og kulturmiljø

Rogaland fylkeskommune uttaler at det er viktig å få belyst temaet kulturminner og kulturmiljø grundig i konsekvensutredningen. Etter NVEs vurdering vil tiltakshaver ved å gjennomføre utredningskravene under temaene "Kulturminner og kulturmiljø" og "Landskap og visualisering" i tilstrekkelig grad beskrive og vurdere tiltakets virkninger for kulturminner og kulturmiljø.

Fylkeskommunen viser til Høgevarde fyr og Avaldsnes med området rundt som er viktige nasjonale kulturminner, og forutsetter at det utredes i hvilken grad disse og andre kulturminner/kulturmiljøer i nærområdet blir visuelt påvirket av tiltaket. RA uttaler at virkningene for Avaldsnes må utredes og visualiseres. Utredningen må også legge til grunn hvordan de moderne anleggene som allerede finnes i området påvirker Avaldsnes med tanke på opplevelsesverdi og visuell virkning.. Etter NVEs vurdering skal utredningen i hovedsak begrenses til planområdet, men NVE vil vise til sjette kulepunkt under tema "Landskap og visualisering" og andre kulepunkt under tema "Kulturminner og kulturmiljø". Her står det at kjente verdifulle kulturminner/kulturmiljø som blir vesentlig visuelt berørt av tiltaket kort skal beskrives, og at tiltaket skal visualiseres fra spesielt verdifulle kulturminner/kulturmiljø som blir vesentlig visuelt berørt av tiltaket. Videre skal direkte og indirekte konsekvenser av tiltaket, herunder tilhørende kraftledninger og veier, for kulturminner og kulturmiljø beskrives og vurderes.

Rogaland fylkeskommune og RA ber om at undersøkelsesplikten etter kulturminneloven § 9 gjennomføres i forbindelse med konsekvensutredningen eller før konsesjonsvedtak fattes. NVE vil i denne sammenheng vise til avsnitt 5.19 "Metode og samarbeid" og "Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraft".

RA har i uttalelsen foreslått en rekke punkter som konkretiserer kravene i utredningsprogrammet. Etter NVEs vurdering omfatter utredningsprogrammet punktene som er foreslått av RA. Når det gjelder kravet om en vurdering av behovet for og eventuelt forslag til oppfølgende undersøkelser, vil NVE vise til utredningskravene under tema "Undersøkelser".

5.5 Friluftsliv og ferdsel

Rogaland fylkeskommune mener at det er viktig å få belyst temaet friluftsliv grundig i konsekvensutredningen, og uttaler at utredningen må ta hensyn til det regionalt viktige båtutfartsområdet Høvring/Boknaflæet. Etter NVEs vurdering er planområdet det viktigste området for vurderinger av konsekvensene for friluftsliv. NVE er likevel enig i at konsekvensutredningen også skal inkludere viktige friluftsområder i nærheten av planområdet. NVE vil derfor stille krav om at man i tillegg til å beskrive dagens bruk av planområdet til friluftsaktiviteter, skal beskrive andre viktige friluftsområder som berøres av tiltaket. Det skal gjøres en vurdering av hvordan tiltaket ved støy, arealbeslag, påvirkning av opplevelsesverdien i området, lettere atkomst og eventuelle restriksjoner på utøvelsen av friluftsliv i eller i nærheten av planområdet vil påvirke dagens bruk av området. Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås, og eventuelt kompletteres med samtaler/intervjuer med lokale og regionale myndigheter og aktuelle berørte lokale interesser.

5.6 Biologisk mangfold (naturtyper, flora og fauna)

Rogaland fylkeskommune og Fylkesmannen i Rogaland uttaler at virkningene av vindkraftverket på lyngheiområdet på Bratt-Helgaland må vurderes i konsekvensutredningen. NVE konstaterer at Bratt-

Helgeland er lokalisert utenfor planområdet, og at det ikke vil bli direkte berørt av tiltaket. NVE legger til grunn at tiltakshaver vurderer konsekvensene for dette området under de tema som anses som relevante, for eksempel "Landskap og visualisering" og "Biologisk mangfold".

Fylkesmannen i Rogaland uttaler at tiltaket må vurderes i forhold til nedre del av Tjolandsvassdraget hvor det er registrert ett svært viktig område for biologisk mangfold (A-område i nasjonal kartleggingsmal). NVE legger til grunn at virkningene av vindkraftverket for dette området vurderes i henhold til de tema under "Biologisk mangfold" som vurderes som relevante.

Fylkesmannen i Rogaland uttaler at sammenhengen mellom landskap, langvarig ekstensiv landbruksdrift, vegetasjonstyper og biologisk mangfold må komme tydelig frem i utredningsprogrammet. NVE vil i denne sammenheng vise til utredningsprogrammets innledning hvor det står at de enkelte delutredninger skal ses i sammenheng der disse bygger på hverandre/henger sammen, for eksempel landskap/kulturminner/kulturmiljø/friluftsliv og verneområder/biologisk mangfold med mer.

Fylkesmannen i Rogaland påpeker videre at det er behov for feltregistreringer og nærmere kartlegging av naturtyper, herunder kystlynghei og tilhørende arter. NVE er enig i at konsekvensutredningen skal inkludere feltarbeid dersom eksisterende kunnskap viser seg å være mangelfull. Etter NVEs vurdering skal konsekvensutredningen imidlertid så langt som mulig basere seg på eksisterende kunnskap og nødvendig oppdatering av denne. Eksisterende dokumentasjon skal gjennomgås og eventuelt suppleres med feltbefaringer og kontakt med lokalkjente.

5.7 Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder

Fylkesmannen i Rogaland uttaler at tiltaket må vurderes i forhold til ett inngrepsfritt område (INON-område) klasse 2, som grenser til deler av planområdet i sør. NVE slutter seg til dette og vil vise til utredningsprogrammets tredje kulepunkt under tema "Verneinteresser og inngrepsfrie naturområder".

5.8 Støy, skyggekast, refleksblink og annen forurensning

5.8.1 Støy

Støypåvirkning for bebyggelse og friluftsliv som følge av vindkraftverket med tilhørende anlegg skal vurderes, herunder forventet støynivå ved nærmeste bebyggelse og mulige endringer i støynivået over tid. Fordi terrengets utforming påvirker støyutbredelsen, ber NVE Vindmyran vurdere hvorvidt vindskygge kan forventes å påvirke støyutbredelsen. Videre skal støy i forbindelse med anleggsperioden kort beskrives.

Med bakgrunn i egne vurderinger og erfaringer vil NVE i utredningsprogrammet stille krav om at det skal utarbeides to støysonekart for vindkraftverket. Et kart skal estimere støyutbredelsen ved fremherskende vindretning og et kart skal estimere utbredelsen av støy med medvind fra alle retninger. Bebyggelse med beregnet støynivå over $L_{den} = 40$ dB skal angis på kartene.

5.8.2 Skyggekast og refleksblink

Det skal i utredningsprogrammet gjøres en vurdering av om skyggekast og refleksblink kan påvirke bebyggelse og friluftsliv. Dersom nærliggende bebyggelse vil bli berørt av skyggekast og/eller refleksblink, skal forventet variasjon gjennom året og døgnet beskrives og omfanget skal kort vurderes.

NVE vil videre stille krav om at det skal utarbeides et kart som viser utbredelsen av skyggekast fra vindkraftverket. Bebyggelse som blir berørt av skyggekast skal angis på kartet.

5.8.3 Annen forurensning

NVE vil i utredningsprogrammet stille krav om at det skal gjøres en vurdering av risikoen for forurensning fra anlegget i drifts- og anleggsfasen. Mengden av olje i vindturbinene under drift og omfanget av lagring av olje/drivstoff i forbindelse med anleggsarbeid skal anslås. Avfall og avløp som ventes produsert i anleggs- og driftsfasen, og planlagt deponering av dette, skal beskrives. Det skal gjøres en vurdering av konsekvensene ved uhell eller uforutsette hendelser i anleggs- og driftsfasen

5.9 Jord- og skogbruk

Fylkesmannen i Rogaland mener at det er viktig å vurdere konsekvensene for landbruk i forhold til regionalt miljøprogram. NVE vil i denne sammenheng vise til tredje kulepunkt under tema "Forholdet til andre planer" hvor det står at andre planer, målsetninger eller retningslinjer for planområdet og nærliggende områder som tiltakshaver er gjort kjent med, skal beskrives dersom de vurderes som relevante. Det skal gjennomføres en kort drøfting av tiltakets mulige konsekvenser for disse.

5.10 Reiseliv og turisme

NVE har i utredningsprogrammet stilt krav om at reiselivs- og turistnæringen i området skal beskrives kort, og at tiltakets innvirkning på reiseliv og turisme skal vurderes.

5.11 Luftfart

Luftfartstilsynet ber om at følgende krav tas inn i utredningsprogrammet: *"Tiltakets konsekvenser for sivil luftfart skal utredes. Herunder eventuelle konsekvenser for radar-, navigasjons- og kommunikasjonsanlegg for luftfarten, og inn- og utflygingsprosedyrene for nærmeste lufthavn. Utredningen bør gjøres i samarbeid med Avinor AS."* NVE slutter seg til dette og har tatt kravene med i utredningsprogrammet.

5.12 Annen arealbruk

Norkring AS uttaler at det er forholdsvis lang avstand fra vindkraftverket til bebyggelse både når det gjelder forwardscattering og backscattering. Det er lite sannsynlig at disse områdene vil bli forstyrret. Ett unntak er strekningen Tjoland – Bratthelgaland som ligger ca. 1-2 km fra vindkraftverket. En uheldig plassering av vindturbinene kan gi forstyrrelser her, spesielt for Tjoland.

Erfaringer viser at vindkraftverk i enkelte tilfeller kan påvirke blant annet mottakerforholdene for TV-signaler. Dette på grunn av vindkraftverkets plassering i forhold til sendere i området. NVE vil med bakgrunn i ovennevnte stille krav om at det skal gjøres en vurdering av hvorvidt tiltaket kan tenkes å medføre uheldig påvirkning på mottakerforhold for TV-signaler eller annen bruk av elektronisk utstyr hos nærliggende bebyggelse.

5.13 Infrastruktur

5.13.1 Oppstillingsplasser, veger og bygg

NVE har i utredningsprogrammet stilt krav om at det skal fremlegges kart over aktuelle plasseringer av hver enkelt vindturbin, kabelfremføring, nødvendige bygg og konstruksjoner knyttet til vindkraftverket og vegnettet i vindkraftverket. Videre skal kraftledningstrasé for tilknytning til eksisterende nett beskrives og vises på kart.

NVE vil videre stille krav om at mulige virkninger av arealreduksjon, grøfting, drenering, oppdyrking etc. knyttet til vegløsninger og oppstillingsplasser skal beskrives. Behovet for uttak av løsmasser til vegbygging skal beskrives. Det skal gis en kort vurdering av hvor eventuelle løsmasser skal hentes fra og deponeres.

5.13.2 Nettilknytning

Haugaland Kraft AS uttaler at med økt effektbehov, jf. tilleggsmelding, vil det være behov for å vurdere andre nettløsninger enn det som var skissert i den opprinnelige meldingen. Haugaland Kraft AS påpeker også at det kan være nødvendig å vurdere kapasitet i både 22 kV distribusjonsnett og overliggende regionalnett, også sett i sammenheng med andre planlagte produksjonsanlegg i og utenfor Karmøy. NVE legger til grunn at tiltakshaver i sitt videre arbeid med å finne optimale nettløsninger for vindkraftverket samarbeider med andre vindkraftaktører i området, Statnett SF, Sunnhordland Kraftlag AS og Haugaland Kraft AS.

På bakgrunn av egne vurderinger og erfaringer vil det i utredningsprogrammet bli stilt krav om at det blir redegjort for antall bygninger som eksponeres for magnetfelt over 0,4 μ T i årsgjennomsnitt. Ulike former for tiltak og virkninger av disse skal vurderes dersom det er relevant. Det skal videre redegjøres for hvilken belastning som legges til grunn for beregningene.

5.14 Elektrisitetsproduksjon og økonomi

Vindforholdene i planområdet har stor betydning for elektrisitetsproduksjonen til et vindkraftverk. Vindressursene i planområdet skal beskrives med middelvindhastighet gjennom året. Omfang av vindmålinger på stedet og metodikk/modeller som ligger til grunn for den oppgitte vindressursen skal fremgå av beskrivelsen.

Prosjektets antatte investeringskostnader, antall vindtimer (på merkeeffekt), drifts- og vedlikeholdskostnader i øre/kWh og forventet levetid skal også oppgis.

5.15 Samfunnsmessige virkninger

Transportmessige forhold i anleggs- og driftsfasen skal beskrives med tanke på krav til veger og kaier. Videre skal forventet ferdsel på anleggsvegene under normal drift beskrives.

5.16 Vurdering av alternativer og avbøtende tiltak

Fylkesmannen i Rogaland mener at konsekvensutredningen bør vurdere ulike alternativer for omfang av utbyggingen. Dette for å klargjøre om det er vesentlige forskjeller i konfliktnivå. NVE mener det er opp til tiltakshaver å vurdere utbyggingsløsning for prosjektet. I utredningsprogrammet stilles det imidlertid krav om at dersom det utarbeides ulike alternativer for utforminger av tiltaket (herunder utformingen av selve vindkraftverket, tilhørende kraftledninger eller andre deler av tiltaket), skal

konsekvensene ved de ulike alternativene sammenlignes. Videre skal det oppgis hvilket alternativ det primært søkes om, og det valgte alternativet skal begrunnes. NVE vil videre stille krav om at avbøtende tiltak skal vurderes for de ulike utredningstemaene.

5.17 Nedleggelse av vindkraftverket

NVE vil kreve at det i utredningsprogrammet blir redegjort for hvordan anlegget skal fjernes og området istandsettes ved nedlegging av vindkraftverket.

5.18 Undersøkelser

NVE vil i utredningsprogrammet stille krav om at det skal gis en vurdering av behovet for og eventuelt forslag til nærmere undersøkelser før gjennomføring av tiltaket. Det skal videre gis en vurdering av behovet for og eventuelle forslag til oppfølgende undersøkelser.

5.19 Metode og samarbeid

Fastsatt utredningsprogram er tenkt å erstatte vedlegg II i forskrift om konsekvensutredninger ved at NVE har inkludert alle de temaer i vedlegget som er vurdert som relevante for vurderingen av prosjektet.

I 'Retningslinjer for planlegging og lokalisering av vindkraftverk' legges det til grunn at behandlingen etter energiloven koordineres med planbestemmelsene i plan- og bygningsloven. Konesjonssøknad, konsekvensutredninger og forslaget til reguleringsplan skal presenteres i ett samlet dokument som vil bli sendt på høring. NVE viser i denne sammenheng til ny plan- og bygningslov vedtatt i Stortinget i mai 2008 hvor reguleringsplikten for vindkraftverk faller bort. Retningslinjene vil trolig revideres innen sommeren 2009, og det vil da bli avklart nærmere hvordan forholdet mellom energiloven og plan- og bygningsloven skal praktiseres.

NVE vil med bakgrunn i de fastsatte retningslinjene for planlegging og lokalisering av vindkraftverk ta med følgende i utredningsprogrammet: Når det gjelder undersøkelsesplikten for automatisk fredete kulturminner etter § 9, skal det foretas befarings av en person med relevant faglig kompetanse i forbindelse med konsekvensutredningen. Dersom befaringsen gir grunn til å tro at det er sannsynlig med funn av automatisk fredete kulturminner som gjør hele eller større deler av planområdet uegnet til vindkraftverk, bør det foretas noe mer detaljerte undersøkelser i forbindelse med konsekvensutredningen. Undersøkelsene skal konsentreres til de delene av planområdet der det er mest sannsynlig at slike funn gjøres.